



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 32 080 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:
B 60 R 21/20

②1 Aktenzeichen: P 43 32 080.5
②2 Anmeldetag: 21. 9. 93
④3 Offenlegungstag: 31. 3. 94

DE 43 32 080 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
28.09.92 GB 9220421

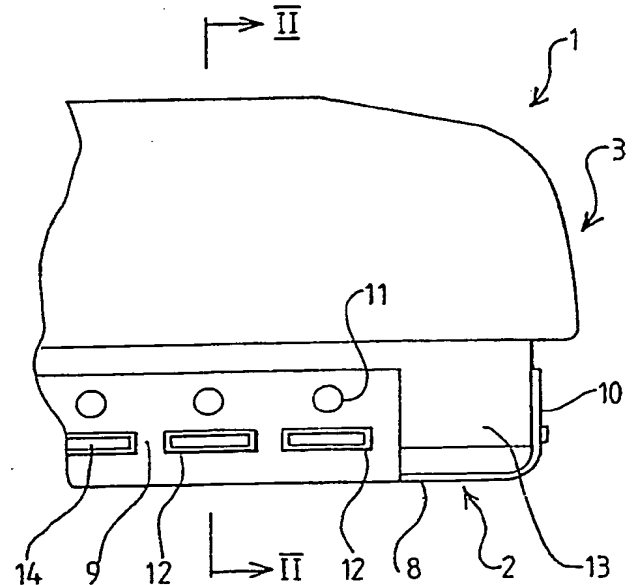
⑦1 Anmelder:
Autoliv Development AB, Vårgårda, SE

⑦4 Vertreter:
Boehmert, A., Dipl.-Ing.; Hoormann, W., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing., 28209 Bremen; Goddar, H., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat.; Liesegang, R., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 80801
München; Winkler, A., Dr.rer.nat., 28209 Bremen;
Tönhardt, M., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte,
40593 Düsseldorf; Stahlberg, W.; Kuntze, W.;
Kouker, L., Dr.; Huth, M., 28209 Bremen;
Nordemann, W., Prof. Dr.; Vinck, K., Dr.; Hertin, P.,
Prof. Dr.; vom Brocke, K., 10719 Berlin; Omsels, H.,
80801 München; Hummel, H., 10719 Berlin; Titz, G.,
04103 Leipzig; Pasetti, M., Dr., Rechtsanwälte, 10719
Berlin

⑦2 Erfinder:
Malmenstam, Jonas, Alingsas, SE; Persson, Dan,
Alingsas, SE

⑤4 Air-Bag-Anordnung

⑤7 Air-Bag-Einheit mit einem Gehäuse (2) und einer Abdek-
kung (3), wobei das Gehäuse (2) und die Abdeckung (3)
relativ fest miteinander über einen Schnapp-Verschuß
verbunden sind, der zwei Elemente aufweist, die von dem
Gehäuse (2) bzw. der Abdeckung (3) getragen werden.
Wenigstens eines der Elemente ist nachgiebig. Das erste
Element trägt wenigstens einen Anschlag und das andere
Element trägt Mittel zum Ergreifen dieses Anschlags. Das
nachgiebige Element ist an dem Gehäuse (2) befestigt oder
einstückig mit diesem ausgebildet.



BEST AVAILABLE COPY

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 02. 94 408 013/614

6/42

DE 43 32 080 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Air-Bag-Anordnung und insbesondere ein mit einer Abdeckung versehenes Gehäuse, das dazu eingerichtet ist, einen Air-Bag aufzunehmen.

Es ist üblich geworden, Air-Bags in Motorfahrzeugen vorzusehen, etwa Kraftfahrzeugen, die dazu eingerichtet sind, bei einem Unfall aufgeblasen zu werden, um einen gewissen Schutz für den Fahrer bzw. Fahrgast in dem Kraftfahrzeug zu bieten.

Ein Air-Bag dieser Art kann in der Nabe des Lenkrades oder in dem Armaturenbrett des Fahrzeugs angeordnet sein. Jedenfalls ist der Air-Bag von einem Gehäuse aufgenommen, der eine Abdeckung aufweist, die typischerweise aus einem Kunststoffmaterial besteht. Die Abdeckung kann geschwächte Linien aufweisen, so daß die Abdeckung bei dem Aufblasen des Air-Bags brechen wird und einen Weg freilegt, der es dem Air-Bag erlaubt, vollständig aufgeblasen zu werden.

Es ist üblich, daß die Abdeckung, die typischerweise aus Kunststoff besteht, an dem Rest des Gehäuses, das den Air-Bag aufweist, unter Verwendung von Nieten befestigt wird. Bei der Montage einer Air-Bag-Einheit dieser Art muß die Abdeckung zunächst in ihrer richtigen Position relativ zu dem Gehäuse angeordnet werden und muß sodann in dieser Position gehalten werden, während die Nieten gesetzt werden. Dies ist ein unbequemes Verfahren zur Montage der Air-Bag-Einheit.

Durch die vorliegende Erfindung soll eine verbesserte Air-Bag-Einheit geschaffen werden.

Nach der Erfindung ist eine Air-Bag-Einheit vorgesehen, mit einem Gehäuse oder einer Aufnahme und einer Abdeckung, wobei das Gehäuse und die Abdeckung relativ fest sind, das Gehäuse und die Abdeckung durch eine Schnappverbindung miteinander verbunden sind, die Schnappverbindung zwei Elemente aufweist, die Elemente jeweils durch das Gehäuse und die Abdeckung getragen werden, wenigstens eines der Elemente nachgiebig ist, das erste Element wenigstens einen Anschlag trägt und das andere Element Mittel zum Ergreifen des Anschlags aufweist und das nachgiebige Element an dem Gehäuse befestigt ist oder mit diesem einstückig ausgebildet ist.

Vorteilhaft ist das nachgiebige Element von einer inneren Aufnahme beabstandet, die einen Teil des Gehäuses bildet, wobei das Element einstückig mit der Abdeckung ausgebildet ist und zwischen der inneren Aufnahme und dem nachgiebigen Element angeordnet ist.

Vorzugsweise weisen der Anschlag oder weisen die Anschläge eine Öffnung auf, die in dem anderen Element ausgebildet ist.

Vorzugsweise ist das Element, das die Mittel zum Ergreifen des Anschlags trägt, das nachgiebige Element.

Vorzugsweise trägt das Element, das von der Abdeckung getragen wird, den Anschlag und ist mit Keilmitteln versehen, die das nachgiebige Element von einer Ausgangsposition bewegt, wenn die Abdeckung an dem Gehäuse befestigt wird.

Vorzugsweise sind die Keilmittel auf dem Vorsprung, der auf dem ersten Element vorgesehen ist, befestigt.

Vorzugsweise bestehen das Gehäuse und das nachgiebige Element aus Metall.

Vorzugsweise ist die Abdeckung aus einem Kunststoff gefertigt.

Vorzugsweise sind die Abdeckung und das Gehäuse weiter mittels Nieten, Schrauben oder dergleichen verbunden.

Zur Erleichterung des Verständnisses der vorliegenden Erfindung und zur Verdeutlichung weiterer Merkmale wird die Erfindung im folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Teilseitenansicht eines Air-Bag-Gehäuses, Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Line II-II von Fig. 1, und

Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht eines Teiles von Fig. 2.

Die in den Zeichnungen wiedergegebenen Air-Bag-Einheit 1 besteht aus zwei Hauptkomponenten, nämlich einer Aufnahme oder einem Gehäuse 2 und einer Abdeckung 3. Die Aufnahme oder das Gehäuse 2 können prinzipiell aus Metall gefertigt sein und die Abdeckplatte 3 kann prinzipiell aus einem Kunststoff gefertigt sein. Die Aufnahme oder das Gehäuse 2 und die Abdeckung sind miteinander verbunden.

Die Aufnahme oder das Gehäuse 2 weist einen inneren Behälter 4 mit einer Aufnahme 5 und einer auf stehenden Seitenwandung 6 auf, die mit einer Mehrzahl von kreisförmigen Öffnungen in dieser versehen ist. Ein äußerer Teil des Gehäuses weist eine äußere Aufnahme 8, die unter der Basis 5 der inneren Aufnahme 4 liegt. Die äußere Aufnahme 8 ist mit sich nach oben erstreckenden Laschen 9, 10 versehen, die an den Seiten der Aufnahme angeordnet sind. Die Laschen 9, 10 sind nachgiebig und können in die gestrichelt bei 9' gezeigte Position gebogen werden. Die Laschen 9, 10 sind jeweils mit Sätzen von zwei Öffnungen versehen. Jeder Satz von Öffnungen weist eine erste kreisförmige Öffnung 11 auf, die im wesentlichen mit einer Öffnung 7 ausgerichtet positioniert ist und von derselben Größe wie diese ist, mit einer weiteren Öffnung 12, die näher zu der Aufnahme 8 positioniert ist. Jede Öffnung 12 ist rechteckig ausgebildet, wie dies am besten in Fig. 1 erkennbar ist und ist größer als die zugehörige kreisförmige Öffnung.

Die Laschen 9, 10 bilden jeweils einen Teil eines Schnapp-Verschlusses zwischen der Aufnahme oder Gehäuse 2 und der Abdeckung 3. Die andere Komponente der Verbindung weist eine sich außen nach unten erstreckende Lippe 13 auf, die an dem Gehäuse 3 vorgesehen ist. Die Lippe 13 ist an ihrem unteren Rand mit einem Satz von nach außen gerichteten Vorsprüngen 14 versehen, die jeweils eine im wesentlichen horizontale obere Fläche 15 haben, die einen Anschlag und eine geneigte untere Fläche 16, die einen Keil hat, aufweist. Jeder Vorsprung 14 ist im wesentlichen rechteckig und von derselben Größe wie eine Öffnung 12. Die Lippe 13 ist weiter mit einem Satz von kreisförmigen Öffnungen 17 versehen, die denselben Durchmesser wie die Öffnungen 7 und 11 haben.

Eine Mehrzahl von Nieten 18 sind vorgesehen.

Bei der Montage der Air-Bag-Einheit, die in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist, wird zunächst die Abdeckung 3 in Position auf dem Gehäuse oder der Aufnahme 2 abgesenkt. Die herabhängende Lippe 13 wird zwischen die auf stehenden Laschen 9, 10 des äußeren Teils des Behälters oder des Gehäuses und der Wandung 6 der inneren Aufnahme 4 eingesetzt. Der obere Teil jeder Lasche 9, 10 wird zunächst durch die geneigten unteren Flächen 16 der Vorsprünge 14 ergriffen. Diese geneigten unteren Flächen wirken mit einer kämmenden oder keilenartigen Wirkung zusammen, die die Lasche 9 oder 10 veranlaßt, sich nachgiebig nach außen in Richtung auf die Position 9' zu biegen. Die Vorsprünge 14 werden sich dann hinter die Öffnungen 11 bewegen, die Vorsprünge 14 haben eine größere Breite als der Durchmesser der

Öffnungen 11, wie in Fig. 1 erkennbar ist.

Wenn die Abdeckung in ihre schließliche Position bewegt ist, werden die Vorsprünge mit den Öffnungen 12 in den Laschen 9 oder 10 ausgerichtet sein und die Lasche wird in die ursprüngliche im wesentliche vertikale Position zurückkehren, wobei die Vorsprünge 14 sich durch die Öffnungen 12 erstrecken. Die horizontalen Anschlagflächen 15, die an den Vorsprüngen 14 vorgesehen sind, werden sodann die oberen Teile der Öffnungen 12 umgreifen und eine Bewegung der Abdeckung 3 nach unten verhindern.

Die Öffnungen 17, die an der herabhängenden Lippe 13, die auf der Abdeckung 3 vorgesehen sind, ausgebildet sind, werden sodann mit den Öffnungen 7 und 11 ausgerichtet und Nieten 18 können eingesetzt werden sich durch die übereinander ausgerichteten Öffnungen erstreckend. Natürlich können auch Schrauben oder Bolzen statt Nieten verwendet werden.

Während die Schnapp-Verbindung unter Bezugnahme auf eine mit einer Vielzahl von Öffnungen versehene Lasche und eine Lippe mit einer Vielzahl von Vorsprüngen beschrieben ist, kann eine Lasche mit einer einzigen Öffnung zum Zusammenwirken mit einer Lippe mit nur einem Vorsprung vorgesehen sein.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Eine Air-Bag-Einheit mit einem Gehäuse (2) oder einer Aufnahme oder einer Abdeckung (3), wobei das Gehäuse (2) und die Abdeckung (3) relativ steif sind, dadurch gekennzeichnet, daß

- das Gehäuse (2) und die Abdeckung (3) miteinander mit einer Schnapp-Verbindung verbunden sind,
- die Schnapp-Verbindung zwei Elemente (9, 10; 14) aufweist, die jeweils durch das Gehäuse (2) und die Abdeckung (3) getragen sind,
- wenigstens eines der Elemente (9, 10) nachgiebig ist,
- das erste Element (14) wenigstens einen Anschlag (16) trägt,
- das andere Element (10, 12) Mittel zum Ergreifen des Anschlags aufweist, und
- das nachgiebige Element (9, 10) an dem Gehäuse (2) befestigt oder einstückig mit dem Gehäuse (2) ausgebildet ist.

2. Air-Bag-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das nachgiebige Element (9, 10) von einer inneren Aufnahme, die einen Teil des Gehäuses (2) bildet, beabstandet ist, wobei das einstückig mit der Abdeckung (3) ausgebildete Element zwischen der inneren Aufnahme und dem nachgiebigen Element angeordnet ist.

3. Air-Bag-Einheit nach Ansprüchen 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag bzw. jeder der Anschläge eine Fläche aufweist, die auf einem Vorsprung vorgesehen ist, die auf dem ersten Element ausgebildet ist.

4. Air-Bag-Einheit nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (14) zum Ergreifen des Anschlags eine Öffnung (11) aufweisen, die in dem anderen Element ausgebildet ist.

5. Air-Bag-Einheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Element, das die Mittel zum Ergreifen des Anschlags aufweist, das nachgiebige Element ist.

6. Air-Bag-Einheit nach Anspruch 5, wobei das Element, das durch die Abdeckung (3) getragen ist, den Anschlag trägt und mit Keilmitteln versehen ist, die das nachgiebige Element von einer Ausgangsposition wegbewegt, wenn die Abdeckung (3) an dem Gehäuse (2) befestigt wird.

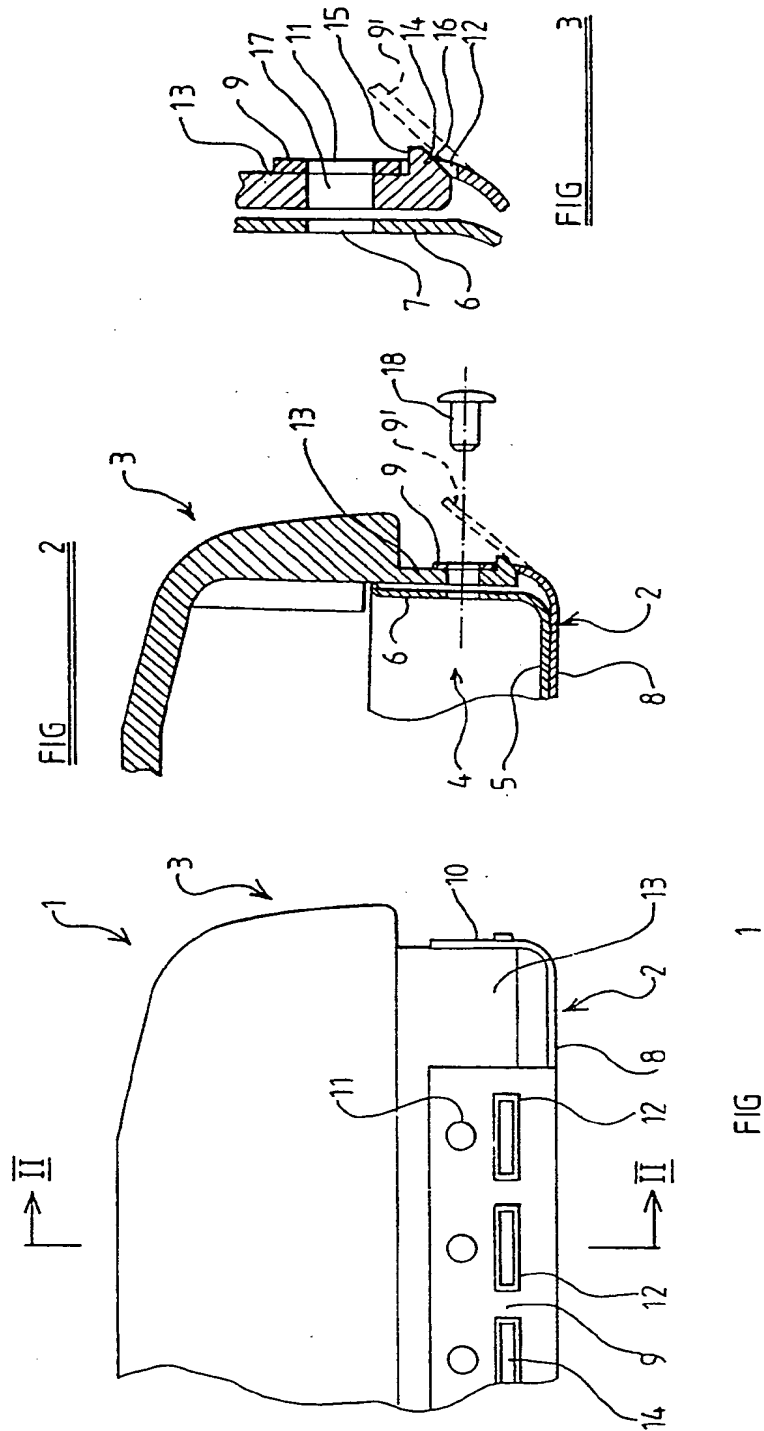
7. Air-Bag-Einheit nach Anspruch 6, in Abhängigkeit von Anspruch 2, wobei die Keilmittel auf dem Vorsprung ausgebildet sind, der auf dem ersten Element vorhanden ist.

8. Air-Bag-Einheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Gehäuse (2) und das nachgiebige Element aus Metall gefertigt sind.

9. Air-Bag-Einheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (3) aus einem Kunststoffmaterial besteht.

10. Air-Bag-Einheit nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (3) und das Gehäuse (2) weiter mittels Nieten (18), Schrauben oder dergleichen miteinander verbunden sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY

408 013/614